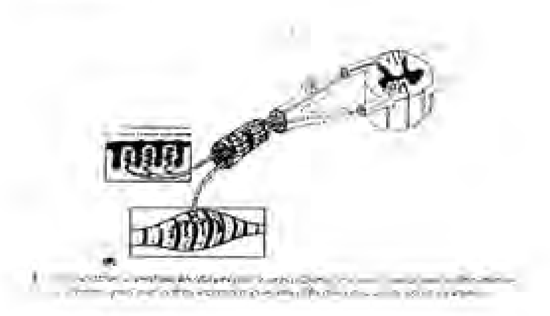


Lésions nerveuses périphériques

5eme année de médecine
Module Appareil locomoteur
Dr M.Benmouffok

Introduction :

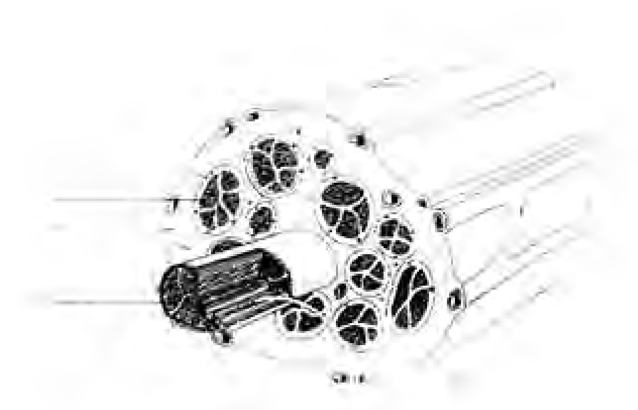
Les nerfs périphériques sont constitués par des groupes d'axones et leurs enveloppes conjonctives. Les nerfs vont véhiculer l'information entre les effecteurs ou les récepteurs situés en périphérie et le corps cellulaire situé dans la moelle pour les nerfs moteurs, dans le ganglion spinal pour les nerfs sensitifs.



Anatomie :

Les fibres nerveuses sont empaquetées avec le tissu endoneural au sein de fascicules.
Ces fascicules, qui comprennent des fibres motrices, sensitives et sympathiques, sont entourés par **le périnèvre**, qui isole les tissus nerveux du milieu extérieur.
Lepérinèvre, est lui-même inclus dans un tissu conjonctif, fermé par **l'épinèvre**
Les fibres nerveuses peuvent être myélinisées ou non myélinisée
Dans les fibres myélinisées, un axone est entouré par une seule cellule de Schwann qui s'enroule autour de l'axone en plusieurs couches, réalisant la gaine de myéline.
Dans les fibres non myélinisées, une cellule de Schwann entoure plusieurs axones.
Le nerf est vascularisé par sa périphérie, mais un très important plexus vasculaire longitudinal circule dans le nerf, essentiellement au sein du tissu épineural, mais également dans le périnèvre et l'endonèvre
Les plexus veineux ont une disposition semblable à la vascularisation artérielle.





Classification des lésions nerveuses

La classification de **Seddon**a été introduite en 1943 et comporte trois niveaux :

Neurapraxie:
correspond à un bloc de conduction locale dans lequel la continuité axonale et son excitabilité sont préservées. Cette lésion correspond à une démyélinisation localisée. La récupération se fait au bout de 2 à 3 mois.

Axonotmésis:
C'est une perte de la continuité axonale au niveau de la lésion (compression ou traction), mais les tubes endoneuraux et périneuraux sont intacts. Elle aboutit à une dégénérescence wallérienne distale. Le temps de récupération correspond au temps nécessaire à la repousse axonale jusqu'aux tissus cibles. la récupération est en général complète.

Neurotmésis:
C'est une perte de continuité du nerf. La régénération spontanée n'est pas possible.

Classification de Sunderland:
Sunderland a ensuite introduit une classification plus précise qui tient compte des lésions anatomiques rencontrées
Types1: Neurapraxie
Type 2: axonotmésis (disparition de la myéline et des fascicules, conservation des tubes *endoneuraux)*
Type 3 : *disparition des tubes endoneuraux, le périnèvre est respecté*
Type 4 : ajoute au type 3 une perte de continuité du périnèvre, l'épinevre est respectée.
Type 5: perte de la continuité du nerf (neurotmésis)

- **SUTURE SECONDAIRE**

Lorsqu'une suture primitive n'a pu être effectuée en raison d'une contusion ou d'une dilacération des extrémités nerveuses (écrasement, plaie par balle)
si, après résection du névrome, la perte de substance nerveuse est limitée à 5 ou 10mm, il est possible d'effectuer une suture secondaire.

- **Autogreffes nerveuses**

Nous utilisons des nerfs cutanés sensitifs dont le prélèvement est facile et la sequelle minime: nerf saphène externe (sural), branche médiane du nerf musculocutané ou branches du brachial cutané interne (cutané médial)



- **Neurolyses**

Elle consiste à libérer le nerf de son environnement cicatriciel.

- **Neurotisations**

On divise alors les greffons en de nombreux petits fascicules et on les enfouit dans le muscle en superficie et en profondeur.

LESIONS DU PLEXUS BRACHIAL

Le plexus brachial est constitué par les réunion des branches antérieures des racines cervicales C5 C6 C7 C8, et de la première dorsale D1



Clinique:

En urgence:

- Douleur sur les trajets du nerf (décharge électrique, engourdissement)
- Déficit moteur
- hypo ou anesthésie.

A distance:

Signe de **Tinel-Hoffman**: permet de tester la repousse axonale par une percussion sur le trajet du nerf.

Examen moteur: évalué par le testing musculaire

Examen sensitif: hypo ou anesthésie.

Troubles trophiques: troubles des phanères (peau, ongles), troubles vaso moteurs.

Electrophysiologie:

EMG à la 3 eme semaine

Neurapraxie: bloc de conduction qui disparait au bout de 2 à 3 mois.

Axonotmésis,Neurotmésis: signes de dénervation musculaire.

Lésions du membre supérieur

1- Paralysie du nerf musculocutané

Survient lors d'une **rétropulsion** brutale de l'épaule

Ce nerf peut également être lésé dans la **chirurgie de l'instabilité** de l'épaule

Le site lésionnel se situe au biceps et l'atteinte peut être isolée ou associée aux nerfs voisins.

2- Paralysie du nerf radial

Fracture de la diaphyse humérale

Dans les plaies ou contusions des parties molles du bras.

Clinique: **main tombante**: paralysie des extenseurs des doigts et du poignet.

3- Lésions proximales des nerfs médian et ulnaire

- Il s'agit le plus souvent d'accidents graves: lésions ostéoarticulaires graves avec luxation du coude, lésions vasculaires associées avec perte de substance cutanée.

4- Plaies tendino-nerveusesde la face antérieure du poignet

Accident de travail

- Atteinte du nerf médian: main plate (main simiesque)
- Atteinte du cubital: griffe cubitale



Lésions du membre inférieur

1- **Nerf Sciatique:**

La lésion du sciatique peut être due à un **étirement** du tronc lombosacré ou à une compression directe du nerf par la tête fémorale ou à un fragment osseux (luxation de hanche, fracture du cotyle), après prothèse totale de hanche, ou lésions par projectiles, armes blanches...
En cas de luxation de hanche la paralysie touche préférentiellement les branches du **SPE**

- **Compression du SPE:**

Au niveau du col du péroné (plâtre trop serré), décubitus dorsal prolongé (coma)

Ou section du nerf dans les plaies du creux poplité.
Clinique: paralysie des releveurs, steppage à la marche.

- **Lésions du nerf sciatique poplité interne:** plaie du creux poplité ou étirement lors d'une luxation du genou.

Complications: troubles sensitifs plantaires
Troubles trophiques: mal perforant

2- **Lésions du nerf fémoral**

Chirurgie prothèse totale de hanche
exérèse de schwannome
Clinique:
Aréflexie rotulienne, anesthésie de la face interne de la jambe, déficit du quadriceps.

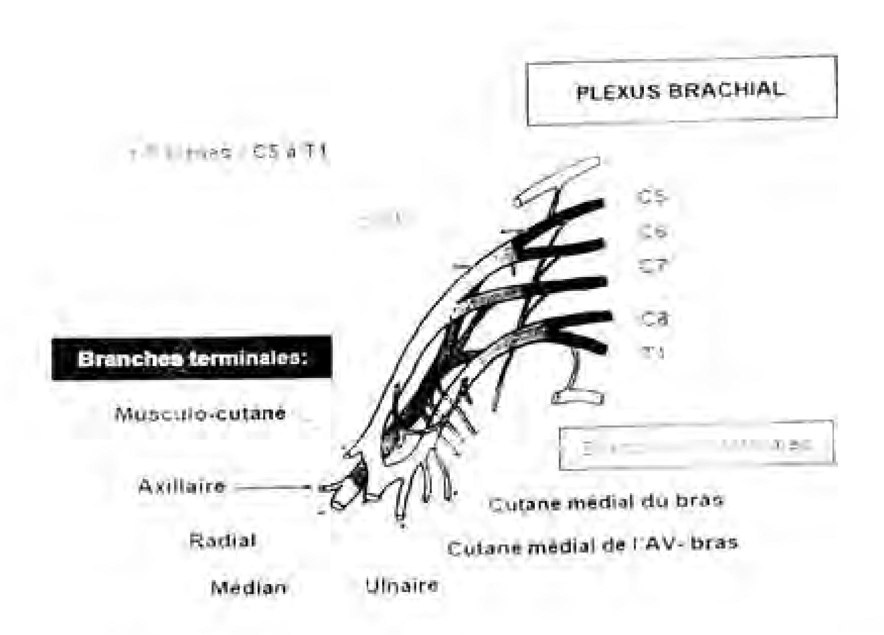
TRAITEMENT:

1- En urgence:

- **SUTURE PRIMITIVE EN URGENCE**

Elle doit être effectuée devant toute section totale et surtout partielle du nerf, sans perte de substance. Dans les plaies contuses et les lésions avec perte de substance, la réparation secondaire n'est programmée qu'après <u>3 à 4 semaines</u>, mais il faut rapprocher en urgence les extrémités nerveuses pour éviter qu'elles ne se rétractent.





Aspects cliniques:

1- **Paralysies radiculaires supérieures C5 C6:** (Duchenne Erb):

*Paralysie du deltoïde, rotateurs externes de l'épaule des fléchisseurs du coude et du long supinateur.

*Troubles sensitifs du moignon de l'épaule, parfois bord ext du bras

2- **Paralysies radiculaires inférieures: C8-D1: (Dejerine-Klumpke):**

*Paralysie des fléchisseurs du poignet, et des doigts, muscles intrinsèques de la main.

*Troubles sensitifs au bord cubital du bras, avant bras et de la main.

3- **Paralysies radiculaires moyennes: C7: (Rémac):** rarement isolée

Paralysies des extenseurs du bras, de l'avant bras et des doigts

4- ***Paralysies totales:***

Atteinte motrice de tout le membre supérieur.

Les troubles sympathiques sont marqués.

Rééducation des lésions nerveuses:

État cutané: lutte contre l'œdème, préventions des adhérences par le massage.

Conservations des **amplitudes articulaires** par la mobilisation des articulations.

Stabilisation des articulations en bonne position grâce à des orthèses de posture.

Entretien de la trophicitédes muscles paralysés, en attendant la récupération.

Lorsque la récupération arrive, il faut ensuite renforcer les contractions musculaires et chercher l'endurance car les muscles réinnervés sont très fatigables.

References :

1- *Dumontier C, Froissart MT, Douzac C, Monet J et Soutet A. Prise en charge et rééducation des lésions nerveuses périphériques. EncyclMédChir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-465-A-10, 2002, 15 p.*

2- *Durandeau A et Fabre T. Lésions traumatiques des nerfs périphériques (plexus brachial exclu). EncyclMédChir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Appareil locomoteur, 15-003-A-10, 2000, 12 p.*

3- *Michel CHAMMAS, Fabien LACOMBE, Bertrand COULET, Traumatismes des nerfs periphériques. http://www.med.univmontp1.fr/enseignement/cycle_2/MID/Ressources_locales/Neuro/item_192-301_Traumatismes_des_nerfs.pdf*

